

### ОДУ энергосистемы Средней Волги – 60 лет со дня основания

30 марта 1960 г. заместителем председателя Государственного планового комитета Совета Министров СССР (Госплан СССР) Михаилом Хруничевым был подписан приказ № 102 об организации в городе Куйбышеве Объединённого диспетчерского управления Средней Волги для осуществления производственно-диспетчерского управления объединёнными на параллельную работу Куйбышевской, Башкирской, Оренбургской, Татарской (район Уруссы), Саратовской и Ульяновской энергосистемами.

В год организации Объединённого диспетчерского управления в состав энергосистемы региона Средней Волги входило 26 электростанций суммарной установленной мощностью 4,3 тыс. МВт и годовой выработкой около 21,2 млрд кВт·ч. Параллельная работа Куйбышевской, Саратовской и Ульяновской энергосистем осуществлялась по межсистемным линиям 220 кВ Сызрань – Саратов и Сызрань – Ульяновск, временно работавшими на напряжении 110 и 35 кВ соответственно. Эти линии первыми перешли в оперативное управление диспетчеров ОДУ Средней Волги.

Начавшееся в 1950-х и продолжавшееся в течение 1960-х годов активное развитие энергосистем Поволжья сыграло решающую роль в формировании Единой энергосистемы Советского Союза. В регионе Средней Волги это время было отмечено интенсивным строительством объектов нефтехимии, машиностроения и авиастроения, что потребовало опережающего ввода энергетических мощностей, развития энергетических систем краев, областей, автономных республик и создания объединённых энергетических систем.

В 1956 г. с ввода в эксплуатацию воздушной линии (ВЛ) 400 кВ Куйбышев – Москва, соединившей Куйбышевскую энергосистему – центр зарождающейся ОЭС Средней Волги – и ОЭС Центра, началось функционирование Единой энергосистемы страны. В мае 1959 г. была включена в работу ВЛ Куйбышев – Урал, что позволило организовать в рамках ЕЭС параллельную работу уже трёх объединённых энергосистем.

1 сентября 1960 г. было установлено круглосуточное дежурство диспетчеров ОДУ на диспетчерском пункте и началась оперативная работа ОДУ Средней Волги по управлению параллельной работой Куйбышевской, Саратовской и Ульяновской энергосистем. С 1 марта 1961 г. в оперативное управление ОДУ Средней Волги передан полностью первый район ОЭС Средней Волги (Куйбышевская, Саратовская и Ульяновская энергосистемы), а с 1 августа 1961 г. и второй район ОЭС Сред-

ней Волги (Башкирская, Оренбургская энергосистемы и Урусинский район Татарской энергосистемы). К концу 1961 г. были организованы прямые каналы диспетчерской связи с Управлением Куйбышевской железной дороги, Управлением Речфлота, МТС Министерства связи СССР и АТС РЭУ Куйбышевэнерго, подстанцией Бугульма, а также с Саратовской энергосистемой. В это же время на параллельную работу с Объединённой энергосистемой (ОЭС) Средней Волги были включены Бугурусланская и Барышская ТЭЦ.

Интенсивное строительство промышленных объектов нефтехимии, машино- и авиастроения потребовало опережающего ввода энергетических мощностей. К 1966 г. установленная мощность и выработка электростанций ОЭС Средней Волги выросли в 2 раза, максимум потребления увеличился в 2,6 раза. Росло и число объектов управления: в 196 г. в оперативное управление ОДУ Средней Волги был передан Марийский энергорайон Горьковской энергосистемы, в 1965 г. – Пензенская энергосистема, в 1969 г. – Мордовская энергосистема.

В конце 1960-х годов ОДУ Средней Волги становится полигоном для испытаний и изучения опыта эксплуатации новейшего оборудования связи, создаваемого для управления энергосистемами.

Увеличение числа объектов управления, сложность решаемых режимных задач, рост объёма обрабатываемой телеинформации к началу 1970-х годов определили необходимость внедрения в ОДУ автоматизированной системы диспетчерского управления – АСДУ. В 1970 г. была организована служба вычислительной техники, и уже в сентябре 1970 г. введена в эксплуатацию первая ЭВМ. Приоритетным направлением использования средств вычислительной техники стало создание оперативно-информационного комплекса (ОИК) – основного инструмента работы диспетчера, созданного для обработки большого объёма данных и принятия решений по управлению режимами энергосистем. В начале 1970-х силами работников ОДУ Средней Волги были разработаны и внедрены в эксплуатацию первые модификации ОИК, в том числе первая в СССР двухмашинная конфигурация, которая впоследствии активно эксплуатировалась во многих диспетчерских центрах Единой энергосистемы.

В 1970-е годы Центральным диспетчерским управлением принято решение о строительстве зданий для объединённых диспетчерских управлений. Уникальный и по архитектуре, и по функциональности комплекс – новое здание ОДУ Средней Волги – создавался на основе передовых инженерных тех-

нологий в области оперативно-диспетчерского управления. Его ввод в работу был очень своевременным: в 1980-е годы начался период стремительного развития ОЭС Средней Волги, что требовало совершенствования технологических средств диспетчерского управления. В это время были введены в эксплуатацию три энергоблока Балаковской АЭС установленной мощностью 1000 МВт каждый, завершено строительство Чебоксарской и Нижнекамской ГЭС, построены новые ЛЭП 500 кВ, обеспечивающие выдачу мощности включённых генерирующих объектов, появились новые электрические связи 500 кВ с ОЭС Центра и ОЭС Урала.

Коллектив ОДУ в короткие сроки осваивал современное оборудование и быстро адаптировался к новым условиям работы с постоянно увеличивающимся объёмом поступающей в диспетчерский центр информации. В 1982 г. при обледенении проводов ВЛ 500 кВ ВоГЭС – Бугульма под руководством ОДУ Средней Волги впервые в ЕЭС СССР была осуществлена успешная плавка гололёда током короткого замыкания. В 1988 г. в ОЭС введена в работу первая очередь централизованной системы автоматического вторичного регулирования частоты и перетоков активной мощности – ЦС АРЧМ. Управляющий комплекс этой системы, подключённый к оборудованию регулирования мощности Волжской и Жигулевской ГЭС, был установлен в ОДУ Средней Волги.

В 1994 г. началась эксплуатация двухуровневой централизованной системы противоаварийной автоматики – ЦСПА. Её внедрение позволило снизить объём отключений потребителей в аварийных ситуациях и увеличить пропускную способность транзитной сети 500 кВ.

В 1990-е годы ОДУ Средней Волги по решению ОАО РАО «ЕЭС России» вошло во вновь образованное Волжское отделение РАО – Объединённую энергетическую систему Поволжья «Волгаэнерго» в качестве дирекции по оперативно-диспетчерскому управлению, а затем было преобразовано в Филиал ОАО РАО «ЕЭС России» ОДУ Средней Волги.

2002 год – особая веха в истории оперативно-диспетчерского управления, которая связана со структурной перестройкой энергетики. ОДУ Средней Волги стало филиалом ОАО «Системный оператор – Центральное диспетчерское управление Единой энергетической системы». С образованием региональных диспетчерских управлений (РДУ) изменилась организационная структура оперативно-диспетчерского управления в ОЭС Средней Волги: в 2007 г. в операционную зону ОДУ Средней Волги включена Нижегородская энергосистема.

В 2007 г. завершены реконструкция и технологическое переоснащение здания диспетчерского центра ОДУ Средней Волги. Создан автоматизированный инженерный комплекс, включающий системы гарантированного электроснабжения, тепло-снабжения, вентиляции, кондиционирования, системы безопасности и средства пожаротушения. Диспетчерский центр оснащён современными телеком-

муникационными системами, а также современным видеопроекционным диспетчерским щитом, существенно увеличивающим наблюдаемость энергосистемы.

В 2010 г. проведена модернизация ЦСПА. Новый комплекс этой системы, созданный на базе современного микропроцессорного оборудования и новейших информационных технологий, решает задачи минимизации управляющих воздействий на отключение нагрузки потребителей и изменение генерации электростанций с целью обеспечения устойчивости энергосистемы при возникновении аварийных ситуаций.

В последние годы специалистами ОДУ Средней Волги выполнен большой объём работ, связанных с вводом в эксплуатацию новых и реконструированных энергообъектов в Объединённой энергосистеме Средней Волги. Среди них энергоблоки Сызранской ТЭЦ, Новокуйбышевской ТЭЦ-1, Новочебоксарской ТЭЦ-3, Новогорьковской ТЭЦ, Казанской ТЭЦ-2, Казанской ТЭЦ-3, новые и реконструированные подстанции 500 кВ Нижегородская, Радуга, Арзамасская, Куйбышевская, Красноармейская, Киндери, Бугульма, Щёлоков, линии электропередачи 500 кВ Костромская ГРЭС – Нижегородская, Красноармейская – Преображенская, Балаковская АЭС – Курдюм, Помары – Удмуртская.

В 2016 г. впервые в России в энергосистеме Республики Татарстан начато дистанционное управление оборудованием подстанции 500 кВ. ОАО «Сетевая компания» совместно с ОДУ Средней Волги и РДУ Татарстана реализовали пилотные проекты по организации дистанционного управления оборудованием подстанций 500 кВ Щёлоков и 220 кВ Центральная из диспетчерских центров АО «СО ЕЭС» и центра управления сетями ОАО «Сетевая компания».

Сегодня операционная зона ОДУ Средней Волги охватывает 450 тыс. км<sup>2</sup>, в её городах и населённых пунктах проживает 19,5 млн человек. ОЭС Средней Волги – энергообъединение, включающее более 80 электростанций, свыше 900 подстанций и более 1000 линий электропередачи 110 – 500 кВ. За 2019 г. электростанции Объединённой энергосистемы Средней Волги выработали 110,2 млрд кВт·ч, потребление электроэнергии по Объединённой энергосистеме Средней Волги в 2019 г. составило 109,1 млрд кВт·ч.

Филиал АО «СО ЕЭС» «Объединённое диспетчерское управление энергосистемы Средней Волги» управляет электроэнергетическим режимом работы девяти энергосистем ОЭС Средней Волги, расположенных на территории субъектов Российской Федерации: Пензенской, Самарской, Саратовской, Ульяновской и Нижегородской областей и республик Чувашия, Марий Эл, Мордовия и Татарстан.

Богатый опыт управления электроэнергетическими режимами, уникальная технологическая база и высококвалифицированный персонал позволяют ОДУ Средней Волги обеспечивать надёжное управление Объединённой энергосистемой на высоком профессиональном уровне.